



HAL
open science

L'abattage des salmonidés d'élevage et la qualité

Benoit Fauconneau, Gérard Maisse

► **To cite this version:**

Benoit Fauconneau, Gérard Maisse. L'abattage des salmonidés d'élevage et la qualité. *Aqua revue*, 1991, 35, pp.23-24. hal-02708520

HAL Id: hal-02708520

<https://hal.inrae.fr/hal-02708520>

Submitted on 1 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'ABATTAGE DES SALMONIDÉS D'ÉLEVAGE ET LA QUALITÉ

Benoît FAUCONNEAU et Gérard MAISSE*

Le temps passé et les efforts consentis pour produire des saumons et des truites de bonne qualité que ce soit en eau douce ou en eau de mer peuvent-ils être remis en cause en peu de temps par la mise en oeuvre de mauvaises conditions d'abattage ? Des méthodes courantes comme l'électrocution ou l'asphyxie par le CO₂ permettant d'abattre de grandes quantités de poissons sont-elles plus stressantes que les méthodes traditionnelles comme l'abattage par un coup sur la tête ou même l'asphyxie à l'air libre ? Le stress subi par l'animal et les manipulations du poisson sur la chaîne d'abattage ont-ils des conséquences sur l'aspect du poisson, sur sa durée de conservation ou sur son aptitude à la transformation (filetage) ?

Autant de questions auxquelles ont tenté de répondre des chercheurs de la Torry Research Station (Aberdeen en Ecosse) et de l'Institut Norvégien de Technologie à Trondheim en Norvège.

L'ÉVOLUTION APRÈS LA MORT

L faut rappeler tout d'abord que les conditions d'abattage peuvent modifier le temps mis par le poisson pour réaliser la rigor mortis (phase durant laquelle le poisson devient raide, et qui dure 8 à 12 h chez les salmonidés), le temps de disparition de la rigor

mortis (phase durant laquelle le poisson retrouve une certaine souplesse et redevient mou). Le stress subi par le poisson avant sa mort va aussi consommer ses réserves d'énergie qui sont indispensables à la bonne évolution de la chair après la mort et notamment la baisse du pH qui conditionne la conservation du poisson. Les autres facteurs liés à l'élevage et notamment l'origine génétique, les conditions d'alimentation et la qualité de l'eau peuvent aussi affecter la qualité du poisson mais il ne faut pas mésestimer l'importance de la phase finale de production.

L'ABATTAGE DE LA TRUITE PORTION

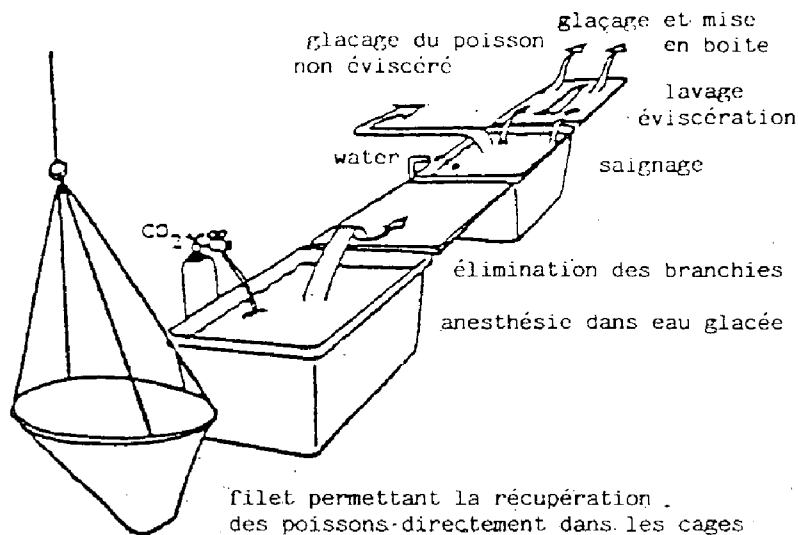
L y a quelques années un travail réalisé en France (Hamann 1988) comparait les méthodes courantes d'abattage : asphyxie à l'air libre, coup sur la tête, asphyxie par le CO₂ et électrocution, ainsi qu'une nouvelle méthode : immersion dans l'eau tiède. Aucune différence entre ces méthodes n'avait pu être mise en évidence en ce qui concerne l'évolution de la fraîcheur du poisson après l'abattage et le développement microbien. En Ecosse, la comparaison objective de certaines de ces méthodes d'abattage : coup sur la tête, anesthésie au CO₂, électrocution par un courant alternatif de 225 V ou redressé de 175 V pendant 10 secondes suivi dans tous les cas par saignée du poisson et élimination des branchies a été faite plus récemment chez la

truite Arc en ciel de taille commercialisable (truite portion) (Azam et al 1989, 1990). Dans ces conditions contrôlées, les méthodes d'abattage ne se différencient pas quant à leurs conséquences sur l'évolution après la mort de la raideur du poisson et les paramètres permettant d'évaluer la qualité du poisson stocké dans la glace (capacité de rétention d'eau, protéolyse, composés azotés, nucléotides, amines, développement microbien). De même, un jury de dégustation n'a pu différencier les poissons selon les méthodes d'abattage. Les poissons étaient toutefois jugés sur leur dureté, tendreté, élasticité et non pas sur leur goût.

L'abattage par électrocution ou par anesthésie au CO₂ apparaît toutefois plus stressant que l'abattage par un coup sur la tête car le poisson consomme plus ses réserves d'énergie, la rigor mortis apparaît plus rapidement après la mort, et la baisse du pH est plus importante.

Dans une seconde série d'expérience ces résultats ont été confirmés mais une autre méthode d'abattage testée : l'engourdissement dans une eau glacée avant saignée s'est avérée encore plus stressante pour le poisson selon les mêmes critères (Azam et al 1990). La rigor mortis apparaît dans ce cas en 1 heure. Toutefois dans tous les cas le temps total mis pour obtenir la résolution ne diffère pas selon les méthodes d'abattage (54 à 55 heures). Ceci indique que les différences d'évolution de la chair durant le stockage concernent non pas le consommateur, sauf s'il est amené à consommer le poisson durant la phase de rigor-mortis, mais plutôt le transformateur qui doit choisir le bon moment pour fileter ou manipuler le poisson.

* Benoit Fauconneau et Gérard Maisse, Laboratoire de Physiologie des Poissons, INRA, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex.



Représentation schématique d'une chaîne d'abattage et de mise en boîte en NORVÈGE (d'après Magnussen & Johansen 1989)

QUELLE METHODE RETIENIR ?

L'apparaît donc à la lueur de ces expériences que le stress subi par l'animal avant et pendant l'abattage modifie les caractéristiques de la chair stockée dans la glace. Toutefois ces modifications semblent plus importantes si le poisson est destiné à être transformé rapidement (filetage) que si la transformation est différée ou si le poisson doit être commercialisé directement sans transformation. Dans le choix de la méthode, il faut donc tenir compte du traitement ultérieur du poisson et ne pas oublier que l'abattage par un coup sur la tête provoque un brunissement de la chair dans la zone de contusion et que l'électrocution lorsqu'elle est mal maîtrisée provoque l'éclatement de vaisseaux sanguins et donc l'apparition de spots rouges dans la chair. Ceci explique certainement le choix des méthodes d'abattage en Norvège.

Enfin ces expériences ont montré également que dans le cas de la truite (Azam et al 1990) comme dans le cas du saumon (Lavety et al 1988), les jury de dégustateurs ne sont pas capables de différencier sur des critères de fraîcheur des poissons analysés le lendemain de l'abattage de ceux stockés dans la glace depuis 10-12 jours. Il est donc également important de glacer le plus rapidement possible le poisson à l'abattage.

L'ABATTAGE ET LA MANIPULATION DU SAUMON

EN Norvège, les expériences ont été menées sur le terrain c'est à dire sur des chaînes d'abattage du saumon de taille commercialisable (4 à 8 kg) (Magnussen et Johansen 1990). La méthode d'abattage pratiquée couramment en Norvège combine l'anesthésie au CO₂ et l'immersion dans une eau glacée avant saignage et élimination des branchies. Dans ces conditions de

terrain l'apparition de la rigor se fait en 5 à 6 heures. Le fait de manipuler les poissons pêchés dans une cage ou de les stresser volontairement avant passage sur cette chaîne d'abattage raccourcit considérablement le temps d'apparition de la rigor mortis (1 à 2 heures). De plus la manipulation du poisson à l'état de rigor mortis (comme cela serait le cas d'une opération de filetage ou de transfert de poisson) ramollit considérablement le poisson avec dans certains cas désintégration du filet.

Le filetage du poisson avant l'installation de la rigor mortis favorise quant à lui le raccourcissement du filet (8,5 % de longueur en moins).

BIBLIOGRAPHIE

Azam K., Mackie I.M. et Smith J. 1990. Mesure de l'influence de la méthode d'étourdissement des truites arc en ciel (*Salmo gairdneri*) sur le temps d'établissement, la durée et la relaxation de la rigor par observations visuelles et analyse de l'acide lactique et des produits de dégradation des nucléotides et du glycogène. Compte rendu du congrès sur Réfrigération et congélation des nouveaux produits à base de poisson, Editeur Institut International du Froid, Aberdeen, septembre 1990.

Azam K., Mackie I.M. et Smith J. 1989. L'effet de la méthode d'abattage sur la

qualité de la truite arc en ciel (*Salmo gairdneri*) au cours de son stockage dans la glace. Int. J. Food Sci. Techn., 24, 69-79.

Azam K., Strachan N.J.C., Mackie I.M., Smith J. et Nesvada P. 1990. Effet de la méthode d'abattage sur le déroulement de la rigor chez la truite arc en ciel (*Salmo gairdneri*) à l'aide d'un système d'analyse d'image. Int. J. Food Sci. Techn., 25, 477-482.

Hamann F. 1988. L'abattage des truites: étude d'un nouveau procédé. Thèse de Docteur Vétérinaire. Faculté de Médecine de Nantes.

Lavety J., Stroud G.D., Hardy R., Whittle K.V., Kent M. 1988. Nouvelles technologies pour la production de saumon atlantique. Compte rendu du Congrès International d'Aquaculture, Vancouver, 1988.

Magnussen O.M., Johansen S. 1990. Influence de la manipulation et de la méthode de mise à mort du poisson d'élevage sur sa qualité. Compte rendu du congrès sur Réfrigération et congélation des nouveaux produits à base de poisson, Editeur Institut International du Froid, Aberdeen, septembre 1990.